

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関
国際事務局



(43)国際公開日
2005年6月9日 (09.06.2005)

PCT

(10)国際公開番号
WO 2005/053126 A1

(51)国際特許分類7:

H01S 5/227

(21)国際出願番号:

PCT/JP2004/017576

(22)国際出願日:

2004年11月26日 (26.11.2004)

(25)国際出願の言語:

日本語

(26)国際公開の言語:

日本語

(30)優先権データ:

特願 2003-398670

2003年11月28日 (28.11.2003) JP

(71)出願人(米国を除く全ての指定国について): 日本電気
株式会社 (NEC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1080014
東京都港区芝五丁目7番1号 Tokyo (JP).

(72)発明者; および

(75)発明者/出願人(米国についてのみ): 小林 隆二
(KOBAYASHI, Ryuji) [JP/JP]; 〒1080014 東京都港区
芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP).

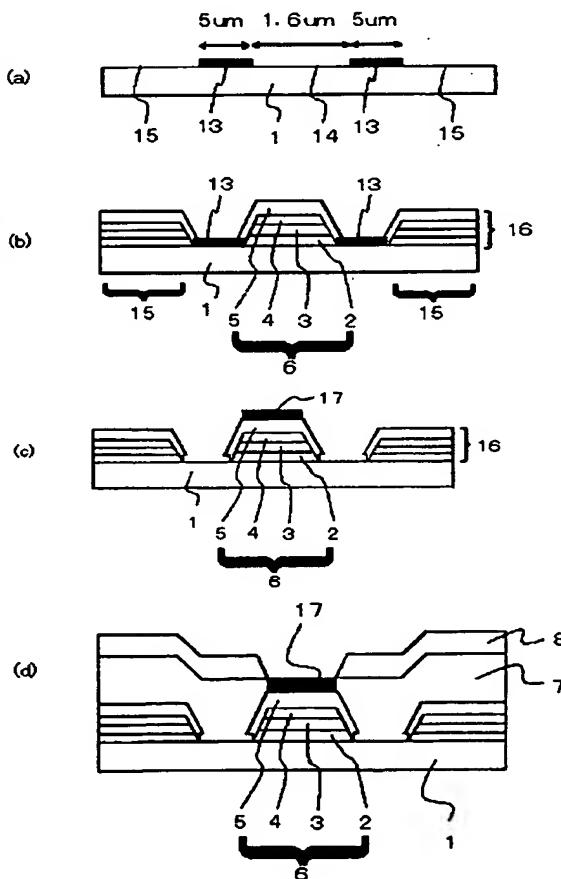
(74)代理人: 山下 積平 (YAMASHITA, Johei); 〒1050001
東京都港区虎ノ門五丁目13番1号虎ノ門40MT
ビル 山下国際特許事務所 Tokyo (JP).

(81)指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,
NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[統葉有]

(54)Title: SEMICONDUCTOR LASER AND ITS MANUFACTURING METHOD

(54)発明の名称: 半導体レーザとその製造方法



(57)Abstract: A semiconductor laser manufactured by selective MOVPE growth, in which the lattice relaxation of recombination layers grown on large width portions is suppressed, the leak current is suppressed, and the reliability is high. When a semiconductor layer is manufactured by selective MOVPE growth, a DH mesa stripe (6) is epitaxially grown on a small width portion (14) which is a spacing of a silicon oxide mask (13). The average strain of the DH mesa stripe (6) is shifted to the compression strain side to an extent that lattice relaxation is not caused. As a result, the tensile strains of recombination layers (16) grown on large width portions (15) are mitigated.

(57)要約: 選択MOVPE成長を用いて作製した半導体レーザにおいて、広幅部に成長した再結合層の格子緩和を抑制し、リーク電流が抑制され、信頼性の高い半導体レーザを実現することを目的とする。選択MOVPE成長を用いて半導体レーザを作製する際に、酸化シリコンマスク13の間隙となる狭幅部14にエピタキシャル成長したDHメサストライプ6の平均歪量を格子緩和が起こらない範囲で圧縮歪側にずらすことにより、広幅部15に成長した再結合層16の引張歪を低減する。

WO 2005/053126 A1



(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:
— 国際調査報告書